87

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1913 N°

THÈSE

POUR

le Doctorat en Médecine

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE

L'ABLATION DE LA CLAVICULE

(Indications et Résultats)

PAR

Adrien FEUGIER

Ancien Interne des Hôpitaux du Hâvre
Né à Enghien (Seine-et-Oise), le 8 mars 1888

Président : M. RECLUS, *Professeur*

PARIS
LIBRAIRIE MÉDICALE & SCIENTIFIQUE
Jules ROUSSET
1, rue Casimir-Delavigne, et rue Monsieur-le-Prince, 12
—
1913

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. LANDOUZY
Professeurs	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL TEISSIER
Pathologie chirurgicale	LEJARS
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	BROCA
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	MARFAN
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LETULLE
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	DEBOVE LANDOUZY GILBERT CHAUFFARD
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	DEJERINE
Clinique chirurgicale	Pierre DELBET QUENU RECLUS HARTMANN
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR PINARD RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	A. ROBIN

Agrégés en exercice

MM.

ALGLAVE	GUENIOT	LÉRI	RICHAUD
BERNARD	GUILLAIN	LŒPER	ROUSSY
BRANCA	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIÈRE
BRUMPT	JOUSSET André	MOCQUOT	SAUVAGE
CAMUS	LABBÉ Henri	MULON	SCHWARTZ
CASTAIGNE	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	SICARD
CHAMPY.	LANGLOIS	NOBECOURT	TANON
CHEVASSU	LECENE	OKINCZYC	TERRIEN
COUVELAIRE	LEMIERRE	OMBREDANNE	TIFFENEAU
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	VILLARET
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERER	ZIMMERN
GRÉGOIRE	LEREBOULLET	RIBIERRE	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA FEMME

A MES PARENTS ET AMIS

A mon Président de Thèse

LE PROFESSEUR RECLUS

Professeur à la Faculté de Médecine

Membre de l'Académie de Médecine

Officier de la Légion d'honneur

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/contributionletu0016vari_o3x1

AVANT-PROPOS

Pendant notre internat dans les hôpitaux du Hâvre, nous avons eu l'occasion de voir plusieurs malades auxquels le docteur Le Nouëne, chirurgien des hôpitaux du Havre, avait enlevé la clavicule et qui conservaient des mouvements très faciles. Ayant pu contrôler le résultat obtenu par la radiographie et nous rendre ainsi compte de ce qu'étaient les formations nouvelles remplaçant cet os, nous avons cru intéressant de rapporter ces cas et de les rapprocher de ceux des autres chirurgiens.

Notre étude comprendra donc :

Un chapitre d'historique.

Un aperçu général sur l'importance de la clavicule.

Un chapitre sur les indications de ces résections et leur résultat.

Avant d'aborder ce travail nous tenons à exprimer notre reconnaissance à tous ceux qui contribuèrent à notre éducation médicale et furent pour nous de vrais maîtres. Ayant commencé nos études à

Montpellier, nous garderons un profond souvenir de l'enseignement remarquable des professeurs Hédon, Vialleton, Grynfelt, Forgues, Estor, Rauzier et Grasset. A Paris, nous fîmes des stages dans les services des docteurs Tuffier, Potocki, Mery, Hudelo, qui nous apprîmes bien des choses Nous garderons un souvenir particulièrement enthousiaste de notre séjour à Cochin et de l'enseignement lumineux des professeurs Chauffard et Widal. Nous fûmes ensuite au Havre, l'interne des docteurs Brunswick, Termet et Thorel qui nous firent le meilleur accueil et nous permirent de compléter notre éducation pratique. Nous les en remercions très vivement Nous ne saurions oublier les docteurs Lenhardt, Dubary, Dehelly et M. Dominique pharmacien des hôpitaux avec lesquels nous eûmes toujours d'excellents rapports. Le docteur Richard avec son amabilité habituelle a bien voulu nous faire nos radiographies et nous aider dans leur interprétation. Nous lui en sommes très reconnaissants.

Nous tenons à témoigner d'une façon particulière nos sentiments de reconnaissance au docteur Le Nouëne qui fut pour nous un véritable ami et nous inspira le sujet de cette thèse.

Que M. le professeur Reclus veuille bien agréer l'expression de notre gratitude pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de notre thèse.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

Les ablations de la clavicule sont de date assez récente.

Bien que Galien ait reséqué une portion de sternum nous ne trouvons pas d'exemple d'opération de ce genre dans la chirurgie ancienne. On était alors effrayé du danger des rapports avec les vaisseaux.

La première ablation totale (1) fut faite par Kulm en 1715 pour un ostéo-sarcome de cinq livres. Le malade guérit et conserva l'usage de son bras.

Depuis, on fit surtout des résections partielles L'ablation totale fut tentée plus rarement Nous avons pu toutefois en réunir un certain nombre de cas parmi lesquels nous avons choisi ceux qui nous ont paru les plus intéressants surtout quant au résultat.

(1) Thèse Haller. Traduction française.
In thèse Lourtier. Paris, 1875.

Moreau et d'Angerville (1), en 1774, enlèvent une clavicule nécrosée et vacillante. Le malade, âgé de 26 ans, meurt à la suite d'une tumeur de la cuisse. A l'autopsie on vit que la clavicule s'était reformée, plus aplatie et moins ronde dans son corps, mais ayant même longueur que la première et aussi solide.

En 1826, Lombard (2) rapporte le cas d'une fillette de 9 ans 1/2 opérée pour nécrose des deux clavicules. Cicatrisation en deux mois. Vingt mois plus tard, la clavicule nouvelle est encore élastique mais s'achemine vers l'ossification. Elle est plus volumineuse et plus inégale que la première.

Meyer, en 1833 (3) enlève une clavicule cariée chez un homme de 31 ans. Le malade mourut cinq ans après de tuberculose pulmonaire. Il pouvait faire tous les mouvements du bras.

A l'autopsie on retrouva, s'étendant du sternum à l'acromien, un ligament fibreux et presque cartilagineux sur lequel reposait le bord inférieur de l'os de formation nouvelle. La longueur de ce ligament était de 12 centimètres. Celle de la nouvelle clavicule de 10 centimètres, 3 ; celle-ci très mince partout était aplatie en dedans et arrondie en dehors ; son extrémité sternale élargie et épaissie offrait une surface articulaire évidente, et à 0 m, 027 de l'acromion l'os nouveau se terminait par une petite tête fixée à cette

(1) Mém. Acad. Chirurg., t. V, p. 361. 1774.
(2) Arch. Méd. 1re série, t. X, p. 240. 1826.
(3) Gaz. Méd. Paris, t. I, p. 772. 1833.

apophyse par un ligament large et épais renfermant quelques points osseux dans son épaisseur. Le bord supérieure de la clavicule nouvelle décrivait à sa partie interne une courbure très prononcée et dirigée en haut et à sa partie externe une autre courbure dirigée en bas. Enfin le bord inférieur était irrégulier parce que quelques grains osseux s'étaient déposés ça et là dans le ligament adjacent.

Biagini, en 1838 (1), publia l'observation d'un garçon de 15 ans dont la clavicule nécrosée et mobile fut retirée par une plaie fistuleuse. Le malade guérit et ne parut pas manquer de clavicule.

La même année Kunst (2) cite un cas de désarticulation pour nécrose chez un homme de 36 ans. Cicatrisation en 33 jours. Revu au bout de 11 ans cet homme avait une bande fibreuse à la place de l'os. Les mouvements étaient bien rétablis. Vinson (3) en 1855 relate le cas d'un garçon de 16 ans opéré pour périostite phlegmoneuse diffuse. Une simple traction suffit pour extraire la clavicule. La cicatrisation se fait rapidement et l'opéré se sert de son bras comme s'il n'y avait rien eu auparavant. L'épaule n'est pas rapprochée du sternum.

Un an plus tard Nelaton et Richard (4) resèquent en deux fois chez une femme, une clavicule cariée et

(1) Gaz. Médic.-Paris, p. 460. 1840.

(2) Deutsch Klinik, p. 263. 1850.

(3) Gaz. Hebdo, p. 494. 1855.

(4) Ollier. Regénérat osseuse, t. II, p. 167. 1867.

fracturée, conservant avec soin le périoste. La malade meurt par suite de suppurations multiples. A l'autopsie on retrouve une clavicule imparfaitement régénérée.

En 1857, Syme (1) rapporte un cas d'abblation totale de clavicule nécrosée chez un homme. Au bout de plusieurs années, il n'y avait aucune différence dans les fonctions du bras.

En 1866, Bowe (2) cite le cas d'un garçon de 7 ans auquel fut enlevée toute une clavicule nécrosée. La reproduction osseuse n'est pas mentionnée. Il y avait abaissement et rapprochement de l'épaule mais l'opéré ne semblait éprouver aucun inconvénient de la perte de sa clavicule.

Iroine en 1867 (3), publie l'observation d'un garçon de 16 ans atteint de périostite phlegmoneuse diffuse. L'os est disséqué en conservant le périoste. Il se forme un nouvel os plus large et un peu plus long que l'ancien mais moins épais. Six mois après l'opération le malade se servait facilement de son bras.

Le Fort en 1873 (4) opère une jeune fille de 18 ans pour périostite diffuse. La malade meurt au bout de 3 semaines avec des suppurations multiples. A l'autopsie on voit une clavicule en voie de reproduction.

(1) Médical Times, t. I, p. 249. 1857.
(2) Médical Times and Gaz. vol. II, p. 194. 1866.
(3) The Lancet, t. I, p. 106. 1867.
(4) Gaz. Hôpitaux, p. 758-779 et 987. 1873.

Flament et Verstraete en 1897 (1) citent un cas de sarcome sous-périostique de la clavicule droite chez un homme de 46 ans, pour lequel le professeur Duret pratique non sans peine une résection totale sans conservation du périoste. Un mois après l'opération le malade exécute des mouvements étendus : il arrive facilement à élever son bras jusqu'à l'horizontale ; il met la main sur la tête, l'entraîne derrière le dos et saisit la main gauche. Un an après, sans qu'il y ait eu de récidive, les mouv ments du bras sont bien conservés.

Richelot, en 1898 (2) pratiqua la résection des 2/3 internes de la clavicule pour difformités causées par un cal saillant et une luxation en avant de l'extrémité interne de la clavicule.

Il obtint la guérison avec un résultat esthétique.

La thèse de Flament, en 1899, relate plusieurs cas d'ablations totales. Entre autres, un cas de sarcome chez un enfant de 10 ans auquel on réséqua les deux tiers externes de l'os Le malade guérit de son opération avec conservation de tous les mouvements du bras. Mais il y eut récidive au bout de cinq mois.

Flament et Besson (3) citent un autre cas de sarcome à myeloplaxes développé aux dépens du périoste de la clavicule droite chez une femme de 39

(1) Flament, thèse de Lille 1899.

(2) Bull. et Mém Société Chirur. Paris, p. 618. 1898.

(3) Flament, thèse Lille. 1899.

ans. Trois semaines après l'extirpation totale, disent-ils, la malade sort de l'hôpital ayant recouvré l'intégrité de tous les mouvements du bras. Elle élève le bras de la position pendante à la position verticale, elle porte la main sur la tête, derrière la tête, dans le dos, à la même distance que la main du côté opposé. Un an plus tard cette femme porte des petits enfants sur son bras.

Kahn (1) dans sa thèse (1900), préconise la résection sous-périostée de la clavicule dans la tuberculose. Des trois cas qu'il cite, l'un d'eux ne put être suivi, les deux autres, chez des hommes de 22 et 28 ans furent suivis d'un bon résultat fonctionnel avec régénération osseuse.

Hackett (2) en 1904 parle d'excision de la clavicule avec régénération et parfait fonctionnement du bras.

En 1905 Theinkaus (3) cite un cas d'ostéomyelite aiguë suivi de nécrose totale de l'os ; la clavicule fut enlevée et il se fit une régénération parfaite au bout de 9 mois.

En 1907 Miller (4) publie un cas d'excision pour tuberculose suivie de guérison.

Young, en 1908 (5), relate une excision de la clavicule avec résultat fonctionnel parfait.

(1) Kahn, thèse Paris 1900.

(2) Montréal, Méd. journal p. 432. 1904.

(3) Post Grad Bull, Milvankee p. 93. 1905.

(4) Jour. Med. Surg. New-Jersey 5 p. 75. 1904.

(5) Ann. Surg. Philadelphie, p. 823.

Michel et Driant, (1) rapportent une observation de résection pour ostéomyelite.

Backonsky (2) préconise aussi le traitement opératoire dans la tuberculose de la clavicule.

Tous ces cas ont une certaine analogie si nous les envisageons surtout au point de vue des suites de l'opération. La plupart des malades dont il y est parlé conservent des mouvements étendus et ne paraissent pas gênés par leur manque de clavicule. Nous pouvons donc déjà entrevoir la bénignité d'une telle intervention au point de vue du résultat fonctionnel.

(1) Revue Méd. Est, Nancy 1908 p. 647.

(2) Russ Zratseh nº 9.

CHAPITRE II

IMPORTANCE DE LA CLAVICULE

« Jetée comme un pont du thorax à l'épaule » la clavicule a paru à la plupart des anciens chirurgiens jouer un rôle d'arc-boutant de la plus haute importance. De nombreuses observations viennent à présent nous montrer que l'on peu se passer assez facilement de clavicule. Quelle idée se faire au juste de l'importance de cet os ?

Pour Tillaux (1) la clavicule maintient l'épaule écartée du thorax et s'oppose à sa chute ; d'où, en cas de fracture, projection de l'épaule en avant et son abaissement.

Malgaigne dit avec raison que la clavicule sert à fixer la cavité glénoïde presque directement en dehors et assez librement en arrière. Otez la clavicule,

(1) Tillaux .Anat. topograph., p. 524.

dit-il, la cavité glénoïde regardera en avant ; les mouvements en arrière et en avant deviennent impossibles. Malgaigne invoque alors l'exemple du chien qui ne peut nager qu'en battant l'eau en avant, tandis que l'homme décrit avec ses bras un grand arc de cercle Mais le chien n'a pas du tout le même genre d'articulation scapulo-humérale que l'homme. Chez lui, la cavité glénoïde emboîte l'humérus d'une façon si étroite que les mouvements de latéralité sont impossibles.

A cette façon de voir on peut d'abord opposer les cas d'absence de la clavicule où les mouvements du bras en avant en haut et en arrière peuvent très bien s'effectuer.

Kappeler (1) a observé un cas d'absence congénitale presque complète des deux clavicules chez une jeune fille de 16 ans qui n'éprouvait aucun trouble fonctionnel. Les clavicules n'étaient représentées que par un tégument osseux mesurant à gauche 4 centim. et à droite 1 cent. 5 seulement.

Pierre Marie (2) a observé à Bicêtre quatre cas très intéressants dans la même famille d'absence plus ou moins complète de la clavicule. Et aucun de ces malades ne soupçonnait qu'il eut quelque chose d'anormal de ce côté-là. Ainsi chez A..., père, la clavicule gauche est relativement assez bien developpée, sauf dans son tiers interne ; la clavicule

(1) Ark. der Heilk XVI n° 3.

(2) P. Marie et P. Sainton. Dysostose cleïdo-cranienne. Héréd.

droite présente au niveau de la partie moyenne une dépression dans laquelle les doigts entrent profondément : il semble qu'elle soit en deux fragments ; peut-être ceux-ci sont-ils réunis par une portion fibro-cartilagineuse.

Chez A..., fils, il existe une atrophie de la moitié interne de la clavicule droite ; à gauche, la clavicule est divisée en deux parties osseuses séparées par une intersection fibreuse permettant aux deux fragments de grands mouvements de chevauchement par rapport l'un à l'autre.

Chez E..., mère, se trouve de chaque côté un petit rudiment de clavicule partant du sternum et ayant trois centimètres de long environ et donnant une sensation de cartilage ; il est terminé en pointe et va se perdre dans du tissu fibreux ; l'extrémité externe de ce rudiment claviculaire est très mobile. Cette femme a seulement remarqué qu'elle ne peut rien porter de lourd dans la direction horizontale ; il lui a toujours été pénible de porter ses enfants sur les bras, mais elle est capable de porter un seau plein d'eau même assez loin.

Chez E..., fille, on sent en partant du sternum, un nodule induré dans la direction de la clavicule, se prolongeant de 5 centimètres et allant se perdre en pointe dans le tissu fibreux qui semble remplacer la clavicule et sur lequel s'insèreraient les aponévroses. Un examen radiographique a permis de confirmer les données de la palpation.

Il est encore d'autres opinions sur le rôle de la clavicule et que nous tenons à citer.

« La clavicule dit Polaillon (1) a essentiellement pour usage d'écarter l'épaule du tronc et de la maintenir à une distance déterminée et constante par rapport au thorax. C'est un arc-boutant qui sert à fixer la glenoïde presque directement en dehors, de manière à ce que le bras puisse exécuter ses mouvements librement en dehors et assez librement en arrière. On a dit souvent après Bichat que la clavicule était destinée à soutenir l'épaule et on expliquait par là la chute de l'épaule lorsque cet os est fracturé. Mais en examinant les choses de plus près on reconnaît sans peine que l'omoplate est soutenue par les muscles trapèze, rhomboïde, etc. et que loin d'être soutenue par la clavicule elle sert à celle-ci de point d'appui en dehors. Si donc l'épaule s'abaisse après la fracture de la clavicule, ce n'est pas parce que la clavicule ne la soutient plus, mais parce que n'ayant plus cette tige qui la maintient en dehors, elle tend à se rapprocher de la perpendiculaire et à s'appliquer contre la poitrine ».

Richet (2) s'exprime dans le même sens : « Les fonctions de la clavicule, dit-il, ne sont point comme on le croit généralement de supporter le membre supérieur ; ce rôle est exclusivement dévolu aux

(1) Dict. Dechambre, t. XVIII, série I, p. 675.

(2) Dict. Jaccoud art. Clavicule.

muscles. Le sien est simplement de le tenir à distance du tronc pendant les contractions de tout l'appareil musculaire groupé autour de l'épaule. ». Les mouvements du bras ne peuvent s'accomplir en effet sans que l'omoplate soit maintenue solidement en différentes positions. Les surfaces articulaires et les ligaments adjacents qui maintiennent la clavicule lui permettent différents déplacements. Son extrémité acromiale est douée de mouvements de glissements, qui bien que très limités (Testut) sont très suffisants pour permettre à l'omoplate des déplacements très étendus par rapport au thorax. De nombreux muscles antagonistes servent à la fois à ces déplacements et au maintien de l'omoplate ; d'une part, le muscle grand dentelé s'étendant obliquement de la partie antérieure de la cage thoracique au bord spinal de l'omoplate contribue à attirer cet os en avant et en bas contre les côtes ; d'autre part, l'omoplate est attirée en arrière et en haut par tout le groupe musculaire qui descend obbiquement des apophyses vertébrales vers l'acromion et le bord spinal ; dans ce groupe, le trapèze avec ses puissantes attaches tient la première place au-dessous de lui, l'angulaire et les rhomboïdes forment de bons auxiliaires. Le grand dorsal de son côté attire l'omoplate en arrière et en bas.

En somme, l'articulation du membre supérieur avec le tronc est formée par un ensemble musculaire et osseux d'une assez grande complexité. A chaque mouvement entrent en jeu un nombre considérable

d'éléments qui concourrent plus ou moins directement au même but et se suppléent en cas de besoin. L'un d'eux vient-il à manquer, les autres sont encore assez nombreux pour coopérer à l'œuvre commune et à l'harmonie naturelle.

CHAPITRE III

INDICATIONS ET RÉSULTATS DE L'EXTIRPATION DE LA CLAVICULE

Les résections de la clavicule ont été tentées dans des cas nombreux et variés et avec plus ou moins de succès. Ces variations tiennent à des causes multiples et il est facile de se rendre compte que les résultats changent beaucoup suivant l'âge des malades, l'intensité des lésions qui ont amené l'intervention et surtout la possibilité d'une conservation plus ou moins grande d'une partie de l'os, principalement de son périoste.

Nous croyons pouvoir diviser ces deux cas en deux grandes classes.

1° Ceux où la résection a pu être faite sous périostie, où la régénération a été facile et complète avec un résultat fonctionnel excellent.

2° Ceux où l'on a dû faire une résection complète

et qui furent parfois suivis d'une régénération partielle, mais toujours se consolidèrent d'une façon quelconque et avec un résultat fonctionnel satisfaisant.

Dans la 1re catégorie nous trouverons surtout les opérations faites chez les jeunes soit pour des ostéomyélites, soit pour des tumeurs, sarcomes le plus souvent, soit encore pour des ostéites bacillaires.

Dans la 2e catégorie nous rangeons les opérations pratiquées chez les adultes, les unes pour affections traumatiques (fractures et luxations) d'autres pour tumeurs et aussi pour baccillose.

Une affection par laquelle on fit le plus souvent la résection de la clavicule est bien son ostéomyélite. Nous en avons trouvé un certain nombre de cas anciens dénommés périostite phlegmoneuse diffuse. Tout le monde connaît les caractères et la gravité de cette maladie qui amènent à une intervention souvent d'urgence. On commence généralement par donner une issue à la collection purulente mais il faut encore extraire les parties nécrosés. Ces extractions peuvent toutefois se faire à différentes époques : Mauclaire (1) distingue les interventions en hâtives, précoces ou tardives. « Les résections hâtives, très discutables, applicables surtout pour les os courts ou au niveau du crâne ne paraissent pas indiqués pour la clavicule. Quant à la résection précoce ayant pour but d'enlever d'avance les fragments osseux qui se nécroseront, c'est une erreur thérapeutique : on ne

(1) Le Dentu et Delbet. Traité de Chirurgie. Fascicule V.

sait jamais qu'elles seront les limites de la nécrose ; elles sont souvent moins étendues qu'on ne l'avait cru tout d'abord et l'os en voie d'élimination sert souvent de tuteur pour la formation de l'os nouveau.

Par la résection tardive, on n'intervient qu'à la période de nécrose confirmée ; c'est une sequestrotomie que l'on fait somme toute Le périoste est dans les meilleures conditions pour continuer une ossification déjà commencée : on voit ce que l'on enlève, c'est-à-dire ce qui est nécrosé, sans aucun espoir de retour. L'opération est donc inévitable, utile, nécessaire et a été de tout temps recommandée par tous les chirurgiens.»

Cette résection est généralement assez facile. Chez les sujets normaux le périoste de la clavicule toujours très épais se détache facilement du reste de l'os et dans les cas d'ostéomyelite il suffit souvent de quelques tractions pour extraire des os fragmentés et vacillants au milieu de cette gaine.

Les malades sont presque toujours des adolescents ou des jeunes gens et chez eux la régénération de l'os est facile. Nous savons depuis les expériences et les observations d'Ollier (1) comment elle se fait. « L'agent principal de cette régénération est la couche de cellules de moelle adhérent à la partie interne du périoste. Plus cette couche est abondante, plus la régénération se fait rapidement. La quantité de cellules plasmatiques sous le périoste d'un os varie

(1) Ollier. Tr. Régénération osseuse, t. I, p. 263.

d'ailleurs avec les différents os ; elle est en raison directe de l'épaisseur que cet os doit obtenir. Sur un os plat par exemple, elles sont plus abondantes au niveau des arêtes et des saillies qu'au niveau des fosses et des dépressions ; sur un os long, autour des extrémités renflées qu'au niveau du centre de la diaphyse. Plus une portion de périoste renferme en elle d'éléments ossifiables et plus il lui en reste à fournir pour l'accroissement ultérieur de l'os à ce niveau. »

Nous avons pu voir deux ans après l'opération un jeune homme chez lequel la clavicule s'était ainsi reformée.

OBSERVATION I (inédite) (Dr L. Le Nouène).

Résection totale sous-périostée pour ostéomyélite.

Pierre Ma..., 13 ans et demi, est pris assez brusquement et sans raison apparente de douleurs violentes dans la région claviculaire droite. Le docteur Laurent, de Sauvic, appelé auprès de ce jeune garçon, jusque-là bien portant, put alors constater que toute la région douloureuse était le siège d'une tuméfaction intense aux limites peu précises, débordant l'os de toutes parts, avec peau œdémateuse, luisante et légèrement rosée. La

Obs. I. — Résection totale sous-périostée pour ostéo-myélite (

tuméfaction est très résistante et horriblement douloureuse. Le soir, température : 39°; pouls rapide, état général grave. Le docteur Le Nouène voit le malade le 21 avril 1911 avec le docteur Laurent et décide une intervention pour le lendemain. Le 22 avril, incision sous chloroforme d'un phlegmon sous-périosté. Drainage et pansements consécutifs quotidiens.

Il persiste une fistule qui conduit sur une clavicule dénudée, rugueuse et irrégulière.

Le 23 mai, nouvelle opération sous chloroforme. Incision, décollement facile du périoste restant, ce qui amène sur un os dénudé ressemblant tout à fait à un os mort; libération assez facile des extrémités de la clavicule qui est extirpée en bloc. Nettoyage de la plaie. Sutures profondes des muscles entre eux. Suture des extrémités de la plaie cutanée. Le malade reste quelques jours à la clinique Le Nouène, puis vient à la consultation externe. Guérison complète le 11 juillet 1911.

Nous avons revu ce jeune homme tout récemment. Il travaille maintenant aux docks, à la manutention des marchandises, et peut soulever des poids assez lourds, porter des sacs pesant jusqu'à 60 kilos. Les mouvements de son bras sont aisés et étendus dans tous les sens. Sa clavicule nouvelle présente quelques particularités : aussi longue que celle du côté opposé, elle est, par contre, beaucoup plus large et plus aplatie dans toute son étendue. Sa largeur moyenne est de 20 millimètres, tandis que la clavicule gauche ne dépasse pas 12 millimètres dans sa portion moyenne. La courbure externe est bien moins prononcée que du côté gauche. L'articulation sterno-claviculaire est moins saillante

que normalement. L'épaule est légèrement plus forte du côté opéré.

La radiographie vient d'être faite deux ans après l'opération. Le malade a été placé, l'omoplate en contact avec la plaque, le membre supérieur droit en rotation interne moyenne. On peut voir sur cette radiographie une ombre assez complexe mais répondant bien aux caractères cliniques constatés et au développement de la clavicule. L'ombre, dans son ensemble, est assez étalée et étendue en largeur comme l'os que l'on sent à travers la peau. La partie la plus nette, la plus dense est la région moyenne de l'os, celle où d'ailleurs commence l'ossification normale. L'ombre correspondant au tiers interne est plus pâle, plus floue; cela tient sans doute, d'une part, à l'éloignement de la clavicule de la plaque en ce point, d'autre part à l'ossification encore incomplète dans cette partie de l'os voisine de l'articulation sternale et où le cartilage doit tenir une assez grande place.

L'ossification est toutefois commencée et semble bien venir du périoste, si l'on en juge ainsi par les bandes plus sombres qui limitent la périphérie. Dans la région moyenne et surtout en se rapprochant de l'acromion, on voit une zone aux contours très nets, se détachant du reste de l'ombre et beaucoup plus opaque. On dirait un séquestre, mais étant donné l'évolution clinique vers la guérison nous ne pouvons interpréter cette ombre que comme un point où l'ossification est plus complète, mieux achevée que dans le reste de l'os. La partie correspondant au tiers externe est absolument invisible sur la radiographie. Mais le sujet n'a que 16 ans et les

zones épiphysaires sont nettement séparées comme toujours à cet âge.

En somme, nous nous trouvons en présence d'un sujet jeune, qui est en train de refaire une clavicule grâce à son périoste et surtout à la moelle sous- périostée qui a pu être conservée en même temps. Cette réfection semble bien se faire sur le même plan que la première construction et suivant les mêmes procédés.

« La régénération, dit Ollier, n'est, en quelque sorte, qu'une continuation de l'accroissement physiologique. »

Les quelques irrégularités de l'os nouveau peuvent d'ailleurs s'expliquer par l'état pathologique antérieur ou l'opération elle-même. La largeur de l'ossification nouvelle paraît due, dit Ollier, aux tiraillements des bords de la gaine périostique par les muscles qui s'y attachent. L'action musculaire étale transversalement et dédouble, en quelque sorte, les feuillets périostiques du sternum après la résection sous-périostée de la lame verticale de cet os chez le poulet. Le même fait a pu se produire chez l'homme après l'incision de la gaine claviculaire. Dans un cas de nécrose de la clavicule, nous avons vu l'os nouveau étalé sur une large surface (4 à 5 centimètres) et embrassant très incomplètement le séquestre qui fut enlevé sans difficulté. Le trapèze en haut, le grand pectoral et le deltoïde en bas, semblaient avoir tiraillé et comme déplié la gaine périostique avant son ossification. »

Les *tumeurs* de la clavicule encore assez fréquentes et représentées surtout par des sarcomes font

aussi partie de ces nombreux cas où l'intervention chirurgicale s'impose. On est souvent amené, par suite des lésions à enlever la plus grande partie de l'os ; nous reparlerons de ces cas dans notre seconde catégorie d'indications. Lorsque l'on peut conserver le périoste, le résultat est excellent à condition que les récidives ne se produisent pas. Nous rappelons à ce propos le cas de Flament déjà cité où furent enlevés les deux tiers externes de la clavicule chez un enfant de dix ans. Le malade guérit et conserva tous ses mouvements, mais il y eut malheureusement récidive.

Les nombreux cas rapportés sont assez difficiles à interpréter vu le manque de précision quant au diagnostic de la variété de tumeur et au résultat opératoire pour lequel on mentionne simplement mort ou guérison.

Dans la statistique de Norkus (1) qui porte sur 73 cas, 32 sont des résections pour tumeurs malignes. Pour 10 seulement de ces cas on a des renseignements précis sur l'état fonctionnel du membre après l'opération ; les troubles fonctionnels ont été pour ainsi dire nuls et n'ont pas empêché l'opéré de reprendre ses occupations ; dans un cas seulement, l'élévation de la main sur la tête était impossible.

Les autres 31 cas de cette statistique portent sur des sujets atteints de carie ou nécrose, bacillaire, sans doute. Le périoste fut conservé presque tou-

(1) Beitrag zur Klin. Chirur. XI 3 1898.

jours et une clavicule nouvelle s'étant formée dans la plupart des cas, les mouvements du membre supérieur furent entièrement conservés. Rappelons simplement les cas cités par Kahn dans sa thèse et dont nous avons déjà parlé plus haut.

Là encore, l'extirpation de la clavicule est une bonne opération qui réussit très bien chez les jeunes surtout, et les observations sont nombreuses, mais nous n'en avons pas trouvé donnant des détails bien précis sur les suites de l'opération ; nous en publierons un cas récent un peu plus loin.

Nous arrivons maintenant à notre second grand groupe d'opérations. Nous y étudierons surtout des interventions pratiquées chez les adultes, celles où l'os fut enlevé dans toutes ses parties et où néanmoins les malades conservèrent des mouvements très aisés.

Les résections de la clavicule ont été pratiquées dans plusieurs cas de *fractures*. C'est surtout pour des fractures comminutives par armes à feu, où les nombreux fragments sont impossibles à maintenir, ulcèrent les parties molles, peuvent déchirer les vaisseaux si importants de cette région. On a d'abord pratiqué dans ce cas le traitement sanglant des sutures et on a pu obtenir ainsi de bons résultats. Mais les sutures ont aussi leurs inconvénients. « L'ostéosynthèse, dit Lambotte (1) est assez difficile ; la suture classique au fil d'argent est détestable, le place-

(1) Lambotte. Tr. des fractures, 1913.

ment du fil est malaisé, la fixation dérisoire, la plaque de prothèse est mal tolérée à cause de la saillie de l'os ce qui amène facilement de la nécrose de la peau. Le cerclage simple n'est le plus souvent pas applicable. L'élimination des matériaux de suture est toujours à redouter. » Lambotte préconise alors le vissage longitudinal mais ce procédé peut avoir aussi l'inconvénient de l'élimination de la vis mal tolérée, à moins qu'on n'aille le rechercher au bout d'un certain temps. Le plus simple est souvent de supprimer tous ces fragments. Cette intervention n'est pas toujours suivie de succès et une statistique ancienne (1) donne une proportion élevée de décès 50 o/o environ.

Mais nous n'avons pas besoin de rappeler la gravité de ce genre de fractures et si cette opération peut supprimer bien des dangers, elle ne peut arrêter l'infection toujours à redouter. Elle n'en reste pas moins un bon procédé.

Les résections de la clavicule ont encore été tentées et avec de grands succès cette fois pour diverses *luxations*, particulièrement dans la variété acromio-claviculaire la forme la plus fréquente. On connaît les difficultés de la réduction et surtout de la contention de l'os dans ces luxations.

Les surfaces articulaires sont si étroites, si petites, si glissantes que le moindre mouvement du malade suffit pour les déplacer à nouveau. « L'obliquité

(1) Thèse Flament p. 150.

de la facette acromiale, comme le montre Poirier (1), est le facteur principal de la reproduction de la luxation ; la clavicule reposant simplement sur l'acromion sans le moindre emboîtement de surface. On a essayé bien des appareils et même avec les meilleurs, celui de Le Dentu par exemple, on n'arrive pas toujours au résultat souhaité, Le traitement sanglant a donné là aussi de bons résultats mais il présente encore les mêmes inconvénients que ceux cités plus haut pour les sutures dans les fractures principalement le danger d'élimination des pièces de sutures qui arrêtent la cicatrisation. Bien des chirurgiens préfèrent la résection et c'est ainsi que le docteur Le Nouène l'a employée dans les deux cas que nous allons citer

OBSERVATION II (in Thèse Opais, Paris 1908)
(Dr Le Nouène)

Résection des deux tiers externes de la clavicule pour luxation et fracture

Louis G... 33 ans, contremaître est pris le 28 mars 1907 par une courroie de machine et brutalement projeté sur le sol. On le relève et on constate qu'il ne peut

(1) Poirier. Anatomie, t. I, ostéolog.

faire aucun mouvement de l'épaule droite. Nous le voyons le jour même de l'accident à notre clinique et nous constatons une ecchymose de l'épaule droite ainsi qu'une éraflure assez étendue au niveau de l'articulation scapulo-humérale du même côté. L'articulation elle-même est saine. Cependant l'épaule paraît tombante et il y a une forte saillie en haut au niveau de l'articulation acromio-claviculaire. Toute la région de l'épaule est tellement douloureuse que nous croyons inutile de pousser plus loin l'examen manuel et nous faisons faire aussitôt la radiographie.

Celle-ci montre : une luxation acromio-claviculaire complète avec écartement prononcé des deux os; une fracture de la clavicule qui est brisée à deux centimètres de son extrémité externe et présente entre le fragment externe et le fragment interne une esquille d'un demi centimètre de forme triangulaire. Nous décidons aussitôt d'intervenir.

Le 29 mars, opération sous chloroforme. Incision de dix centimètres environ sur la face supérieure de la clavicule et de l'articulation acromio-claviculaire. Le déplacement des surfaces articulaires existe à peu près comme l'indiquait l'épreuve radiographique et il y a un écartement d'un travers de doigt. Le fragment externe de la clavicule est au contraire moins long qu'il ne semblait d'après la radiographie. Nous l'extrayons ainsi que l'esquille angulaire située entre les deux fragments de la fracture et qui est légèrement repoussée en bas et en avant. Le fragment interne de la clavicule présente une extrémité très aigüe que nous coupons à la pince après avoir recliné le périoste à la rugine. Nous avivons aussi la surface articulaire de

l'acromion à la curette. Nous saturons au-dessus de la brèche osseuse qui présente une largeur de deux à trois centimètres ce que nous trouvons de tissu fibreux et nous prenons même dans le sujet, au catgut, quelques fibres musculaires du trapèze et du deltoïde. Suture de la peau aux crins de Florence. Pansement aseptique. Bandage prenant le coude et la clavicule en suivant le parcours de l'appareil de Le Dentu.

Les crins sont enlevés le 6 avril et le bandage est replacé. Il est laissé jusqu'au 4 mai c'est-à-dire pendant trente six jours. A cette date l'épaule ne présente aucune déformation autre qu'un retrait au niveau de la plaie opératoire. On commence les massages qui sont continués jusqu'au dix mai, date de la sortie définitive du malade qui avait quitté la maison de santé le 13 avril, mais continuait à venir s'y montrer. Le 13 mai, le contremaître a repris son travail avec quelques précautions. Il a conservé pendant plusieurs mois des douleurs névralgiques dans la région claviculaire mais n'a jamais été gêné pour son travail.

Opois préconise ces résections pour les cas de luxation compliquée de fracture, préférant la suture osseuse aux fils métalliques pour les luxations complètes, ou même le simple appareil de Le Dentu pour les luxations incomplètes.

OBSERVATION III (Inédite) Dr Le Nouène)

Résection du tiers externe de la clavicule pour luxation ancienne non réduite avec ankylose de l'épaule.

He... âgé de 49 ans, marin, se luxe la clavicule droite le 8 mars 1913 en tombant d'une hauteur d'environ deux mètres sur le pont de son bateau. L'accident eut lieu en mer à bord d'un voilier et le malade resta sans soins médicaux. Vingt cinq jours après l'accident, il débarque à Santos d'où les médecins le renvoient sans lui avoir fait aucun traitement. Il arrive au Hâvre les premiers jours de juin et rentre à l'hôpital. On constate alors une luxation acromio-claviculaire complète avec chevauchement prononcé de la clavicule faisant une forte saillie sous la peau. L'articulation de l'épaule était alors à peu près complètement ankylosée et les mouvements du bras très restreints. Le malade ne pouvait écarter le bras du tronc d'un angle de plus de 20°; il lui était impossible de porter sa main à sa bouche pour manger. On fit du massage et de l'électrisation mais sans grand résultat.

Le 11 août, le docteur Le Nouène pratiqua la résection du tiers extrême de la clavicule. La cicatrisation est terminée au bout de 10 jours. Actuellement, deux

mois et demi après l'opération la consolidation paraît complète. Les moignons des deux épaules se trouvent au même niveau et sont identiques. On voit faisant une légère saillie sous la peau l'extrémité du fragment interne qui est un peu hypertrophié. Le fragment long de 8 centimètres occupe sa position normale; il se prolonge en dehors et en arrière par une masse de formation nouvelle se continuant avec lui sous un angle assez prononcé d'environ 120° Cette nouvelle production présente une consistance assez ferme, moins dure cependant que celle d'un os ordinaire. A son point d'implantation sur le fragment interne de la clavicule, elle a sensiblement la même largeur et la même épaisseur qu'une clavicule normale; elle va en s'élargissant de dedans en dehors et rejoint le bord acromial en se confondant avec lui.

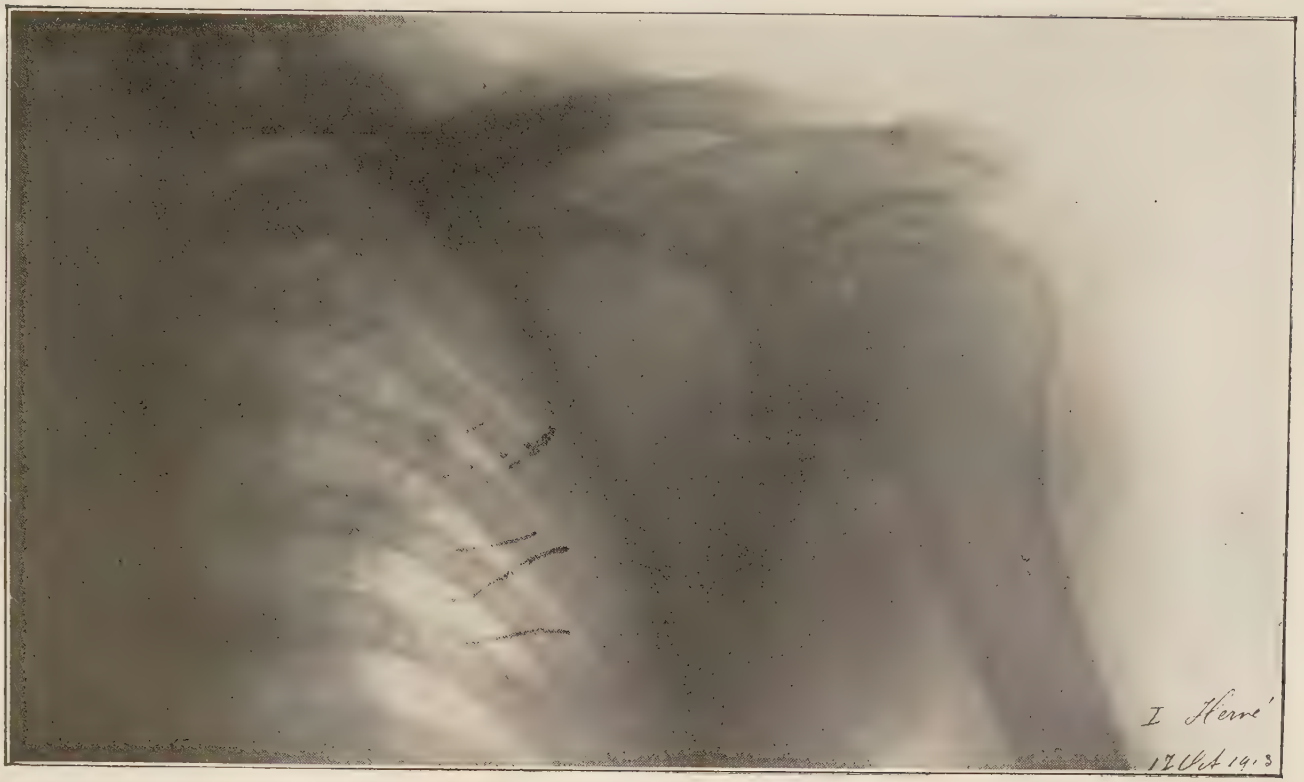
L'opéré peut exécuter des mouvements assez étendus. Il peut élever son bras jusqu'à l'horizontale, le porter en arrière, en avant, mettre sa main à sa figure; il a une certaine difficulté pour soulever des poids un peu lourds, mais l'épaule ayant été longtemps ankylosée, les mouvements ne peuvent avoir encore la souplesse qu'ils acquerront fort probablement après un traitement électrique.

La radiographie faite actuellement nous montre la disposition suivante. Le tiers interne de la clavicule ne présente rien de particulier. Le tiers moyen forme une ombre un peu plus foncée et un peu plus large que celle de la région précédente, répondant ainsi à l'hypertrophie constatée à la palpation. Le tiers externe est formé par une ombre assez claire avec deux bords supérieur et inférieur foncés. A l'extrémité acromiale,

l'ombre s'éclaircit beaucoup, comme d'ailleurs sur toute clavicule normale. Cet os est, en effet, formé dans toute sa longueur d'un tissu spongieux entouré d'une couche corticale compacte un peu plus épaisse au milieu de l'os.

D'après tous ces caractères, il nous semble bien pouvoir affirmer qu'il y a eu là une régénération osseuse malgré l'âge du sujet (54 ans). Comment l'expliquer ? La résection ayant été faite sans conservation du périoste, peut-on supposer que la régénération vienne du segment diaphysaire. Macewen (1) prétend bien que l'os diaphysaire peut reproduire directement de l'os par prolifération de ses ostéoblastes, contestant au périoste son pouvoir ostéogène ; pour lui le périoste transplanté seul ne donne pas d'os nouveau : la greffe ne devient ostéogène que si elle renferme des fragments d'os enlevés en même temps que la lame périostique. Haas (2) a repris la question au point de vue expérimental sur des cotes de lapin. Ces expériences confirment celles d'Ollier et Haas conclut de ses recherches que le périoste soigneusement détaché de l'os peut reproduire de l'os nouveau surtout en présence de caillots sanguins qui paraissent jouer un rôle important comme excitants de l'ostéogenèse ; au contraire des fragments d'os dépouillés de leur périoste n'ont présenté aucun signe

(1 et 2) J. de Chirurgie, Oct. 1913. Haas (San Francisco).



Obs. III. — Résection du tiers externe de la clavicule pour luxation ancienne non réduite. (Homme 54 ans).

net de régénération. Au fond la question est surtout une question de définition de mots ; si l'on détache seulement la partie fibro-élastique du périoste sans racler l'os et que l'on considère cette partie fibreuse comme représentant le seul vrai périoste, on obtient évidemment aucune ostéogenèse ; mais si au cours de l'expérience, on détache la couche de moelle sous-périostée en raclant l'os au plus près, on enlève alors, en même temps que la partie fibreuse du périoste un tissu éminement ostéogène constitué justement, formé par cette moelle sous-périostée. Ollier n'a jamais dit autre chose. (Lecène).

Pour notre malade, il était cependant resté ça et là quelques débris périostiques. Il doit souvent en être ainsi dans les opérations de ce genre et ces débris nous paraissent suffisants pour contribuer à une régénération possible aussi, dit Mauclaire à propos des ostéomyélites, chez des sujets chez lesquels la croissance est achevée.

La régénération facile de la clavicule s'explique peut-être aussi par le mode de développement un peu particulier à cet os. « La clavicule, dit Testut (1) diffère des os des membres en ce qu'elle n'est pas précédée d'une ébauche cartilagineuse. Le tissu osseux qui constitue le point d'ossification primitif et se trouve au milieu de l'os nait en effet dans un tissu indifférent et se développe tout d'abord aux dépens de ce tissu. Ce point d'ossification est le premier qui

(1) Testut, Anatomie. Ostéol.

apparaît sur le squelette vers la fin de la quatrième semaine. Il s'accroît très rapidement. Plus tard à son côté externe et à son côté interne apparaissent deux petites masses cartilagineuses qui en s'allongeant limitent la longueur de l'os et qui s'ossifient à leur tour.

Ce mode de développement spécial à la clavicule nous est nettement expliqué par l'anatomie comparée. Chez un certain nombre de vertébrés inférieurs, chez les poissons notamment la clavicule est un os *exclusivement cutané* et tout superficiel. Chez les vertébrés plus élevés il gagne les régions profondes et entre en relation avec le squelette : alors à son *ébauche dermique* vient s'ajouter une ébauche cartilagineuse qui s'ossifie comme s'ossifient toutes les pièces du squelette cartilagineux. C'est le cas chez l'homme et chez lui la clavicule est réellement un os mixte se rattachant aux os de revêtement par son point osseux primitif et au squelette par son ébauche cartilagineuse. »

Il est encore bien des cas où la clavicule fut enlevée entièrement chez des adultes même assez âgés et qui purent néanmoins se servir de leur membre supérieur comme par le passé. Nous rappellerons surtout les divers cas de *sarcomes* cités par Flament et dont nous avons déjà donné un aperçu dans notre historique. L'un, un homme de 46 ans avait un sarcome sous périosté dont l'extraction fut assez pénible à cause de la vascularisation et de l'importance de la tumeur. Il guérit et conserva ses mouvements

dans toute leur intégrité. L'autre cas, une femme de 39 ans opérée pour sarcome à myeloplaxes allait jusqu'à porter des enfants sur les bras un an après son opération.

Enfin même dans la *bacillose*, maladie éminemment décalcifiante et où les malades ne paraissent souvent pas capables d'une régénération laborieuse, il se fait encore une consolidation très suffisante. Par quelle sorte de tissu ? C'est que nous allons essayer d'étudier avec l'observation suivante.

OBSERVATION IV (inédite) (Dr Le Nouène).

Résection des deux tiers internes de la clavicule gauche pour ostéite bacillaire.

Marie T..., 60 ans, est soignée, depuis le 15 avril 1910, par le docteur Daniel pour une tuméfaction de la clavicule gauche. Cette tuméfaction est assez régulière, arrondie, soulève la peau qui est tendue et rouge. Jusque-là indolore, elle commence, vers le 24 avril, à faire souffrir beaucoup la malade. En même temps, la tumeur s'accroît et envahit bientôt la moitié de la clavicule. Pas de température, mais état général médiocre, antécédents et descendance bacillaires. On s'attend

plutôt, après l'évolution de la maladie, à trouver une formation néoplasique. Opération le 3 mai 1910. Incision de la peau qui est adhérente à la tumeur et presque fistuleuse. On tombe sur une masse irrégulière bourgeonnante, dure par endroits, ramollie et fougueuse en d'autres parties, caseuse par points. Du côté de l'articulation sterno-claviculaire, on trouve un cartilage soulevé, aminci et translucide, prêt à être perforé; les ligaments sont épaissis, infiltrés, criant sous le bistouri. Désarticulation de l'extrémité sternale, section de l'os à l'union du tiers moyen et du tiers externe. Curetage des tissus avoisinants. La plaie est réunie aux deux extrémités. Le 13 mai, la malade pouvait sortir de la clinique Le Nouène, bien que sa plaie ne fut pas encore complètement refermée. Elle continua à venir se faire panser, et, le 8 juin, la cicatrisation était complète.

Nous avons reçu la malade il y a quelques jours, c'est-à-dire trois ans après l'opération. Au premier abord, elle ne paraît présenter rien d'anormal et se sert très facilement de son bras pour ôter son corsage. Elle déclare d'ailleurs, tout en faisant marcher son bras, que tous les mouvements lui sont très faciles. Nous trouvons une cicatrice un peu irrégulière avec cheloïdes. La partie restée saine se prolonge du côté du sternum par une masse très irrégulière mais tenant néanmoins la place de l'ancienne clavicule. Cette masse, dure et assez résistante, atteint dans sa plus grande largeur une dimension d'environ 3 centimètres et demi. Elle présente toutefois, en son centre, une dépression ovalaire, longue d'environ 1 centimètre, sur 5 millimètres de large, qui semble diviser la clavicule en deux branches. L'articulation sterno-claviculaire est assez aplatie dans

son ensemble et ne présente qu'une petite tubérosité répondant au bord inférieur de la nouvelle formation.

On a pris la radiographie en faisant coucher la malade à plat-ventre, la partie antérieure du thorax entrant ainsi plus facilement en contact avec la plaque. On voit, de cette façon, une clavicule qui, normale dans ses deux tiers externes, s'élargit assez brusquement dans son tiers interne. Elle forme même un dédoublement presque complet avec deux branches qui se réunissent pour former une articulation sternale nouvelle. Ces deux branches sont constituées par une ombre assez pâle dans l'ensemble, mais avec des alternatives de points clairs et obscurs irréguliers, plus sombres en général du côté resté sain. Dans la partie moyenne de la clavicule, près de l'implantation de la nouvelle formation, les deux bandes périphériques répondant à la couche corticale de l'os sont très nettes et s'élargissent un peu en approchant de cette formation. L'extrémité sternale n'est pas délimitée d'une façon très nette mais est cependant indiquée par une bande transversale très claire.

On aperçoit, en outre, des stries pulmonaires.

De quoi sont formés ces tissus nouveaux? Il nous semble bien pouvoir affirmer qu'il y a là une masse fibro-cartilagineuse au sein de laquelle se développe quelques noyaux osseux, des points d'ossifications multiples. Ollier a déjà fait remarquer la formation de noyaux osseux épiphysaires nouveaux, qu'il désigne sous le nom de « *points de réossification* », et il a pu observer qu'ils étaient généralement plus nombreux que les points d'ossification normaux, formant d'abord des groupes de petits noyaux distincts qui finissent par se

fusionner ensemble. Quant à l'élargissement considérable de cette masse, nous avons déjà vu qu'il pouvait s'expliquer par les tiraillements des muscles.

La tuberculose de la clavicule et son traitement par la résection totale sous-périostée a été étudiée par Georges Kahn qui dans sa thèse de doctorat de 1900 cite trois observations inédites et conclut : « La guérison radicale ne suivra parfois que l'ablation totale de la clavicule ».

« Cette opération qui donne de bons résultats fonctionnels même en l'absence de régénération osseuse en donnera *a fortiori* d'excellents quand la conservation du périoste permettra à une nouvelle clavicule de se former ».

CONCLUSIONS

I. — L'ablation, même totale, de la clavicule est une opération recommandable dans les cas d'ostéomyélites, d'ostéites bacillaires, de tumeurs, de fractures compliquées et de luxations difficiles à maintenir réduites.

II. — Quand le périoste a pu être conservé, la régénération de l'os est généralement rapide et complète.

III. — Si la résection n'est pas sous-périostée, il se forme une consolidation très sûre au moyen d'un tissu fibro-cartilagineux pouvant même s'ossifier.

IV. — En tout cas, les opérés ne sont nullement gênés et ont des mouvements très étendus et très souples.

Vu : Le Doyen,
LANDOUZY.

Vu : Le Président,
RECLUS.

Vu : Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
LIARD.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

TILLAUX. — Traité d'anatomie topographique. 11e éd. 1909.

TESTUT. — Traité d'anatomie humaine. Tome I. 1906.

POIRIER. — Traité d'anatomie. Tome I. Ostéologie.

LE DENTU et DELBET. — Traité de Chirurgie. Fascicule 5. (Ostéomyélites.)

Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales 1860-86. 100 volumes. Art. Clavicule.

FARABEUF — Médecine opératoire. 1910. 1 vol.

P. MARIE et SAINTON. — Sur la dysostose cleïdo-cranienne héréditaire. *(Revue de neurologie*, 1898.)

OLLIER. — Traité de la régénération osseuse. 1867. 2 vol.

FLAMENT. — L'ablation totale de la clavicule. Thèse de Lille, 1899.

KAHN. — Contribution à l'étude de la tuberculose de la clavicule et de son traitement par la résection totale sous-périostée de cet os. (Thèse Paris, 1900.)

Opois — Traitement opératoire de la luxation sus-acromiale de la clavicule (Thèse Paris, 1908.)

Lambotte. — Traitement des fractures. 1913.

Lejars. — Chirurgie d'urgence, 5e édition, 1908.

Journal de Chirurgie, octobre 1913.